



Rapport - Miljøkartlegging

Verkseier Furulunds vei 44

Dato: 02.06.2026

Revisjon: 00

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Eiendom- og byfornyelsesetaten (EBY)
Oppdragsnavn: Verkseier Furulunds vei 44 – Miljø- og ombrukskartlegging
Prosjektnummer: 293.350
Utarbeidet av: Sofie Thisted
Sofie.thisted@intecnorge.no
Kontrollert av: Silje Skyttern

Revisjonshistorikk

Revisjon	Dato	Omhandler	EK sign	IK sign
00	01.06.2026	Rapport	ST	SS

Sammendrag

INTEC Norge Øst AS (heretter INTEC) er engasjert av EBY for å utarbeide en miljøkartleggingsrapport for bygningsmassen Kennel ved Verkseier Furulunds vei 44, Oslo (gnr./bnr. 116/50).

INTEC har gjennomført kartlegging av bygningen samt tilhørende utomhus og hundegårder ved befaring 17.05.2026 og 29.04.2026. Formålet med kartleggingen er å avdekke eventuelle forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som må håndteres i forbindelse med rivning og avfallsdisponering.

Nedenfor er en oversikt over de viktigste funnene:

- Asbest innendørs maling og fugemasse i ventilasjonskanaler
- Ftalater/mykgjørere i gulvbelegg over grenseverdier for farlig avfall
- Maling med klorparafiner over grenseverdi for farlig avfall
- Isolerglassvindu og dører fra ulike perioder
- CCA-impregnert trevirke
- Cellegummi med BHF
- EE-avfall

Detaljer fremgår av rapporten. Det tas forbehold om skjulte eller ikke testede forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer.

Sanering av helse- og miljøfarlige stoff må utføres iht. gjeldende regelverk og av firma med godkjenning for slik sanering. Håndtering (også ombruk og gjenvinning) skal dokumenteres iht. forskrifter og retningslinjer som finnes i kommunen.

Innhold

1. Innledning.....	6
1.1 Generelt.....	6
1.2 Forutsetninger og forbehold	6
1.2.1 Rapportens gyldighet.....	7
2. Prosjektbeskrivelse.....	7
2.1 Om bygningen	7
3. Miljøkartlegging	9
3.1 Befaring	9
3.2 Underlag	9
3.3 Omfang og avgrensning.....	9
3.4 Behov for videre undersøkelse.....	9
3.5 Prøvetaking og analyseresultater	10
4. Forekomster av farlig avfall fra kartleggingen	13
4.1 Asbest.....	13
4.1.1 Avfallshåndtering	15
4.2 Maling betong	15
4.3 Gulvoverflater, flis og vinylbelegg.....	16
4.3.1 Avfallshåndtering	16
4.4 Cellegummi.....	16
4.4.1 Avfallshåndtering	16
4.5 Fugemasser og fugeskum.....	17
4.5.1 Avfallshåndtering	17
4.6 Isolering i grunn	17
4.6.1 Avfallshåndtering	17
4.7 Isolerglassvinduer og dører.....	18
4.7.1 Avfallshåndtering	18
4.8 Impregnert og behandlet trevirke	18
4.8.1 Avfallshåndtering	19
4.9 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall).....	19
4.9.1 Avfallshåndtering	20
5. Oppsummering av farlig avfall	21
6. Nyttiggjøring av tyngre rivemasser	22
6.1 Innledning	22
6.1.1 Kriterier for nyttiggjøring iht. avfallsforskriften §14A	22
6.2 Prøvetaking.....	23

6.3 Vurdering og resultat.....	24
6.4 Konklusjon	27
7. Vedlegg	28
7.1 Tegninger med lokalisering av helse- og miljøfarlige stoffer	28
7.2 Bilder	29
7.3 Avfallsplan	39
7.4 Analyseresultat	41

1. Innledning

1.1 Generelt

INTEC Norge Øst AS (heretter INTEC) er engasjert av EBY for å utarbeide en miljøkartleggingsrapport for bygningsmassen ved Verkseier Furulunds vei 44, Oslo (gnr./bnr. 116/50).

INTEC har gjennomført kartlegging av bygningen ved befaring 17.04.2026 og 29.04.2026. Formålet med kartleggingen er å avdekke eventuelle forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som må håndteres i forbindelse med rivning og avfallsdisponering. Funnene er oppsummert i en miljøkartleggingsrapport. Denne rapporten er ment å være grunnlag for miljøsanering, ivareta tiltakshavers miljøkrav og myndighetenes krav (jf. Byggeteknisk forskrift, TEK17, § 9-7 og Byggesaksforskriften SAK10 § 13-5).

INTEC har også utarbeidet en avfallsplan for berørte bygninger/ konstruksjoner, se vedlegg 4.

Det skal alltid utføres en miljøkartlegging av bygningsdeler, installasjoner og lignende i forkant av tiltak i eksisterende byggverk iht. avfallsforskriften. Prosjektering av miljøsanering er forelagt ansvarsrett i bygningssaker og prosjekterende må ha tilstrekkelig kompetanse og erfaring. INTEC har sentral godkjenning for ansvarsrett prosjektering av miljøsanering for tiltaksklasse 3.

1.2 Forutsetninger og forbehold

Kartlagte områder ble ikke merket. Dette forutsettes utført av entreprenør før oppstart av rive- og saneringsarbeider.

Det er gjort visuelle observasjoner og tatt stikkprøver under befaring. All lokalisering av kjent farlig avfall fremgår av denne rapporten i form av bilder/og eller kart for de ulike prøvene og kommenterte bygningsdelene. Det tas forbehold om at det kan være bygningsdeler med helse- og miljøfarlige stoffer som ikke har blitt oppdaget under befaring, f.eks. i skjulte og innebygde bygningsdeler.

Det må påregnes supplerende undersøkelser dersom ukjente bygningsdeler avdekkes. Behovet for supplerende undersøkelser må vurderes løpende av entreprenør og byggherre under riving- og saneringsfase. Dersom det oppdages forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer, skal rive/rehabiliteringsarbeidene stoppes og miljøkartlegger hos INTEC skal kontaktes.

Ved eventuelle funn av helse- og miljøfarlig materiale under rivningen, skal dette behandles etter retningslinjer i denne rapporten og eventuelle forskrifter. Utførende entreprenør er ansvarlig for korrekt sanering og håndtering av alle helse- og miljøfarlige stoffer.

INTEC Norge Øst AS er ikke ansvarlig for økonomisk tap eller ansvarstap som følge av rive- eller saneringsarbeider i forbindelse med bygninger eller bygningsdeler beskrevet i denne rapporten.

1.2.1 Rapportens gyldighet

Dersom miljøsaneringen utføres senere enn to år fra rapportens utgivelsesdato, skal det vurderes om rapporten må revideres eller om det skal utføres en supplerende miljøkartlegging. Dette skyldes lovverksendringer og kunnskapsutvikling.

2. Prosjektbeskrivelse

2.1 Om bygningen

Bygningsmassen kalt Kennel på Verkseier Furulunds vei 44, med tilhørende konstruksjoner på utsiden som hundegårder, skal rives. Rapporten omfatter arealer i bygg med adresse Verkseier Furulunds vei 44 vist i figur 1. Gårds og bruksnummer er 116/50.

Eksisterende lokaler har i det siste blitt brukt som kennel og er tidligere benyttet som karantenestasjon for hunder.

Bygningen er søkt oppført i 1980 og ferdigattest er gitt i 1982. Det berørte arealet er på ca. 1200 m² inkludert hundegårder i tilknytning til bygget. Bygningen er i originale tegninger inndelt i driftsavdeling og buravdeling. Denne inndelingen er benyttet videre i rapporten.

Det er gjort noen oppussinger i bygget som overflatemaling, nyere flis i buravdeling samt nytt kjøkken som ser ubrukt ut. Skillevegger i buravdeling er oppgitt skiftet i 2019. Gulv og overflater kan også være pusset opp samtidig.

I byggesøknad fra 1980 er det oppgitt en byggebeskrivelse med materialer brukt i bygget. Det er også beskrevet benyttet materiale og oppbygning av bygningsdeler i tilhørende tegninger.

Bygningen er oppført i mur og betong med ringmur i betong og Platon grunnmurplate utvendig.

I buravdeling består yttervegger av 12 cm armert betong, 10 cm mineralull, bindingsverk i tre, delvis 1/2-steins tegl og delvis utlektet plater/panel.

Yttervegger i driftsavdeling er 2 stk 1/2 steins vanger med 10 cm isolasjon. Det antas at isolasjon er av type mineralull. Type isolasjon er ikke beskrevet i byggesøknad.

Innvendige vegger i buravdeling er av armert betong samt skillevegger av glass med metallprofiler.

I driftsavdelingen er innervegger av 1/2 steins tegl med puss.

Gulv/etasjeskiller er beskrevet som valset subbus med asfalt med varmekabler i løpegårder med ganger. I tegninger er det beskrevet forskjellige typer isolasjonslag for frostsikring mot grunn. Det er ukjent hvilken type som er valgt. Se avsnitt 4.5 for mer informasjon om isolering.

I buravdeling og driftsavdeling er det beskrevet oppbygg med pukklag, magerbetong, 12 cm isopor, 8 cm armert betong samt perginolbelegg. Perginolbelegg er en type epoxybelegg. Gulvoverflater som er observert i bygget er forskjellige typer flis samt epoxybelegg oppå flisen noen få steder. Det er forskjellige type flis i driftsavdeling og i buravdelingen. I driftsavdeling er det en type rød/brun flis. Denne finnes også lengst ned i bygget i

buravdelingen. Ellers i buravdelingen er det en type nyere grå flis, denne finnes også i garderoben i driftsavdelingen. På toalett i driftsavdeling er det den rød/brune eldre flisen.

Veggene består av pusset, malt mur og malt betongvegg samt flis på badet. Alle vegger ser ut å ha et epoxybelegg under ny maling. Det antas at epoxybelegget er fra byggeår da det er beskrevet bruk av perginolbelegg (en type epoxy) på gulv i byggesøknad.

Etasjeskiller mellom 1 etasje og loft er trebjelkelag med plate i himling. Det er isolert mellom 1.etasje og loft med mineralullsmatter. Yttertak er uisolert og består av bordtak og takpapp.

Vinduer er beskrevet som 2- og 3-lags isolerglassvinduer. Det er observert isolerglassruter med dato 1982.

Ventilasjonsanlegg er søkt om samtidig som byggesøknad og antas å være fra 1980. Driftsavdeling har undertrykksventilasjon med friskluftstilførsel og mekanisk avtrekk. Kennelavdeling har balansert ventilasjon med innblåsning og avtrekk.

Det er varmekabler i gulv i buravdeling og i løpegårder utomhus. I driftsavdeling er det elpanelovner.

Det er gjort vurderinger av mulighet for nyttiggjøring av de tyngre rivemassene.



Figur 1 Utklipp med oversikt over eiendommen fra seeiendom.no

3. Miljøkartlegging

3.1 Befaring

Miljøkartleggingen er utført av INTEC den 08.05.2026. Med på befaring var miljørådgiver Sofie Thisted og Silje Skyttern. Kontaktperson fra EBY var med i starten av befaring og viste rundt.

3.2 Underlag

Det er hentet tegninger fra saksinnsyn med forskjellige datoer fra 1980 som kartleggingen baserer seg på. Tegninger og dokumenter fra byggesaken er undersøkt. Det er kun byggesak fra oppføring av bygget tilgjengelig i saksinnsyn og kun det som er brukt som underlag..

3.3 Omfang og avgrensning

Kartleggingen omfatter bygningsdeler hele bygningsmassen med tilhørende hundegårder utendørs. Det var ikke mulig å åpne ventilasjonsaggregatet.

Kartleggingen er utført gjennom visuelle undersøkelser og inngrep i bygningsdeler hvor det mistenkes innhold av helse- og miljøfarlige stoffer. På steder og i bygningsdeler hvor det mistenkes at det kan være miljøfarlige stoff gjøres det en grundigere undersøkelse enn steder hvor man ikke mistenker slike stoff.

3.4 Behov for videre undersøkelse

Bygningsdeler som må sjekkes mer grundig er listet opp under:

- Dersom det oppdages nye farger og malingslag eller rød maling likt den i undersøkingsrommet så må det tas nye prøver av asbest eller håndteres som asbestholdig.
- Pakninger i flenser/skjøter i røranlegg må sjekkes for innhold av asbest eller håndteres som asbestholdige.
- Fugemasse i skjøter i ventilasjonsanlegg må sjekkes for innhold av asbest eller håndteres som asbestholdige.
- Isolasjon i grunn

Dersom det ønskes nyttiggjøring av tyngre rivemasser så må det tas prøve av og vurderes mulighet for nyttiggjøring for følgende materialer:

- Magerbetong under isolasjon i gulv på grunn
- Betongfundamenter under søyler
- Leca i grunn
- Teglsteiner
- Mulighet for å skille isolasjon i grunn fra betong i grunn

3.5 Prøvetaking og analyseresultater

Prøvetakingen ble utført ved bruk av enkelt prøvetakingsutstyr, som kniv, hammer og meisel. Tabell 1 viser hvilke prøver som ble tatt.

Det ble tatt 53 stk. prøver under befaring, som ble sendt inn til analyse. Oversikt over bygningsdeler som ble prøvetatt, type analyse og resultat er beskrevet i Tabell 1. Tegninger med oversikt over hvor prøver er tatt er vist i vedlegg 7.1. Bilder av prøver er vist i vedlegg 7.2.

Tabell 1. Oversikt over bygningsdeler hvor prøver ble tatt, analyse og resultat

Prøvenr LAB	Prøvenr fra befaring	Bygningsdel	Analyse	Resultat Farlig avfall (Avfallsforskriften kap. 11)
P1	P1	Fuge rundt dør i undersøkningsrom	PCB, Asbest	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P2	P2	Maling vegg undersøkningsrom – gul epoxy under flere lag med maling, puss under maling, teglvegger	Asbest, PCB. Tungmetaller, klorparafiner	Påvist Krysotilasbest
P3	P3	Lim/lakk på sluk – observert i 2 stk rom (undersøkningsrom også)	Asbest, PCB	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P4	P4	Maling/epoxy gulv – flere lag maling og gul epoxy underst, flis under	Asbest, PCB. Tungmetaller, klorparafiner	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P5	P5	Flisfuge gulvflis	Asbest, PCB, tungmetaller	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P6	P6	Fuger dør/mot gulv – veldig myk	Asbest, PCB	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P7	P7	Fuger myk flis	Asbest, PCB	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P8	P8	Svart maling vegg – kjøkken og gang (inkl. hvit maling under og over)	Asbest, PCB. Tungmetaller, klorparafiner	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P9	P10	Svart masse rundt rør	Asbest	Ikke påvist
P10	P11	Epoxy/terrazzo beleg	Asbest, PCB, klorparafiner, tungmetaller	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P11	P12	Platetak hundegård	Asbest	Ikke påvist
P12	P13	Puss teglvegg innen kott – under epoxybelegg	Asbest, PCB, tungmetaller	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P13	P14	Fugemasse teglvegg innvendig drift – under puss	Asbest, PCB, tungmetaller	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist

Prøvenr LAB	Prøvenr fra befaring	Bygningsdel	Analyse	Resultat Farlig avfall (Avfallsforskriften kap. 11)
P14	P15	Maling hundegård – 1 lag hvit maling	Asbest, PCB, Tungmetaller, klorparafiner	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P15	P16	Betong vegg hundegård – betong uten maling	PCB, Tungmetaller, krom6	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P16	P17	Betong gulv hundegård – skrappt av flislim	PCB, Tungmetaller, krom6	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P17	P18	Betong utvendig ringmur	PCB, Tungmetaller, krom6	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P18	P19	Fugetegl utvendig	Asbest, PCB, tungmetaller	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P19	P20	Plate vegg elskap	Asbest	Ikke påvist
P20	P21	Flisfug grå flis	Asbest, PCB, tungmetaller	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P21	P22	Flislim grå flis	Asbest, PCB, tungmetaller	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P22	P23	Flis bad – lim	Asbest, PCB, tungmetaller	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P23	P24	Flislim rød flis	Asbest, PCB, tungmetaller	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P24	P25	Betong gulv drift	PCB, Tungmetaller, krom6	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P25	P26	Flisfug bad	Asbest, PCB, tungmetaller	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P26	P27	Flis hvit bad	Asbest	Ikke påvist
P27	P28	Utvendig fug mellom tegl og betong	Asbest, PCB, tungmetaller	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P28	P29	Vinyl gulvbelegg loft	Asbest, ftalater	Ftalater (DEHP og DCHP) over grenseverdi
P29	P30	Jute/fug i skjøt over varmtvannsbereder	Asbest, PCB	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P30	P31	Grå fug i kanalskjøter, ventilasjonsaggregat	Asbest, PCB	Påvist Krysotilasbest
P31	P32	Gul/oransje fug i kanalskjøt ventilasjonsaggregat	Asbest, PCB	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist

Prøvenr LAB	Prøvenr fra befaring	Bygningsdel	Analyse	Resultat Farlig avfall (Avfallsforskriften kap. 11)
P32	P33	Lim under vinylbelegg på loft	Asbest, PCB	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P33	P34	Plate vegg loft	Asbest	Ikke påvist
P34	P35	Takplate loft	Asbest	Ikke påvist
P35	P36	Vindpapp vegg loft (plate)	Asbest	Ikke påvist
P36	P37	Papp rundt mineralullsmatter – isolasjon av loft	Asbest, PAH	Ikke påvist/konsentrasjon under grenseverdi
P37	P38	Vindpapp loft yttervegg	Asbest, PAH	Ikke påvist/konsentrasjon under grenseverdi
P38	P39	Puss utpå tegl	Asbest, PCB, tungmetaller	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P39	P40	Myk fug bad	Asbest, PCB	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P40	P41	Betongvegg hundegård	PCB, Tungmetaller, krom6	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P41	P42	Betongdekke utvendig løpegård	PCB, Tungmetaller, krom6	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P42	P44	Avretting hundegård	Asbest, PCB, Tungmetaller, klorparafiner	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P43	P45	Maling betongkant utvendig hundegård	Asbest, PCB, Tungmetaller, klorparafiner	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P44	P47	Lim rundt varmekabel ute	Asbest, PCB	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P45	P49	Fug skillevegg hundegård	Asbest, PCB	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P46	P50	Fugemasse tak	Asbest, PCB	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P47	P51	Takpapp gammel	Asbest, PCB, PAH	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P48	P52	Fugemasse vindu utvendig	Asbest, PCB	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P49	P53	Maling dekke hundegård – nederste lag	Asbest, PCB, tungmetaller, klorparafiner	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist

Prøvenr LAB	Prøvenr fra befaring	Bygningsdel	Analyse	Resultat Farlig avfall (Avfallsforskriften kap. 11)
P50	P54	Maling betong dekke hundegård – øverste lag	Asbest, PCB. Tungmetaller, klorparafiner	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P51	P55	Fug ved metallplate under vindu, utvendig i hundegård	Asbest, PCB	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P52	P56	Fug mellom vegg/dekke utvendig i hundegård	Asbest, PCB	Konsentrasjon under grenseverdi/ikke påvist
P53	P57	Grå maling utvendig i hundegårder	Asbest, PCB. Tungmetaller, klorparafiner	Klorparafiner over grenseverdi

4. Forekomster av farlig avfall fra kartleggingen

I dette kapittelet beskrives registrerte funn av bygningsdeler og materialer som er påvist eller prøvetatt. Tabell 2 i kapittel 5 viser sammenstilling av funn av helse- og miljøfarlige stoffer, type, mengde og plassering. Tegninger med oversikt over lokalisering er vist i vedlegg 7.1.

4.1 Asbest

Bygningen er oppført i årene rett før asbest ble forbudt. Det ble undersøkt innhold av asbest i flere av prøvene som ble tatt.

Analyseresultat viste innhold av asbest i maling på vegg i undersøkelsesrom i driftsavdelingen samt i grå fug på ventilasjonskanal. Det var mange forskjellige farger og malingslag på vegger rundt om i bygget. Det ble gjort stikkprøver/undersøkelser av malingslag og tatt flere malingsprøver på andre steder i bygget som ikke viste innhold av asbest. Det var flere lag av maling i undersøkelsesrommet, og det ble observert grønn maling, beige/creme hvit og to typer rød maling. Den beige/creme fargede malingen ble tatt prøve av i andre rom. Analyseresultater fra andre malingsprøver indikerer at det mest sannsynlig er en av de røde eller den grønne malingen som inneholder asbest. Ved sanering og riving så må det tas nye prøver dersom man kommer over nye malingsfarger og lag.

Det ble observert pakninger i flenser/ skjøter på varmerør fra varmtvannsbereder og i bøttekott som kan inneholde asbest. Det kan finnes på flere steder i røranlegget.



Bilde 1. Pakning i rørskjøter som kan inneholde asbest.

Det ble ikke observert rørbend eller rørisolasjon som mistenkes innhold av asbest. Det gjøres allikevel oppmerksom på at ved riving må man være obs på om det blir funnet harde rørbend eller rørisolasjon hvor det mistenkes innhold av asbest og prøveta disse.



Bilde 2 Bilde av maling med innhold av asbest..

Det ble påvist innhold av asbest i grå fugemasse på ventilasjonskanaler på loft. Det må antas at samme type fugemasse finnes i skjøter på resterende del av kanalnettet.



Bilde 3 - Bilde av fugemasse i skjøter på ventilasjonskanaler med innhold av asbest.

4.1.1 Avfallshåndtering

All maling på pussede teglvegger i undersøkelsessrom må saneres av godkjent firma og leveres som farlig avfall med innhold av asbest til godkjent mottak. Siden det er mange malingslag på forskjellige steder så må det ved sanering og riving tas nye prøver dersom man kommer over nye malingsfarger og lag.

Grå fug på ventilasjonskanaler må saneres av godkjent firma og leveres som farlig avfall med innhold av asbest til godkjent mottak.

Pakninger i skjøter i rør må undersøkes for innhold av asbest ved riving eller saneres av godkjent firma og leveres som farlig avfall med innhold av asbest til godkjent mottak.

Asbestholdige materialer skal saneres av firma som er godkjent av Arbeidstilsynet, og skal utføres iht. Forskrift om utførelse av arbeid (FOR-2011-12-06-1357), kapittel 4 og Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning (FOR-2011-12-06-1355).

Arbeider som fører til fare for spredning av fibre er meldepliktige. Det er også krav til vernetiltak. Innendørs arbeid med asbestholdige materialer skal foretas med fysisk avskjerming og undertrykk for å hindre spredning av asbeststøv. Det skal utføres kontroll etter arbeidet.

4.2 Maling betong

Utvendig maling på betongvegger i buravdeling/hundegård har konsentrasjoner av klorparafiner over grenseverdi for farlig avfall. Dersom maling leveres samlet med betongen kan betongen leveres som ordinært avfall.

Dersom maling, eller annen overflatebehandling, er avflassende eller løs fra underlaget vil dette kunne tolkes som et eget avfall¹ og må leveres som farlig avfall.



Bilde 4 Bilder som viser utvendig maling på betongvegg

4.3 Gulvoverflater, flis og vinylbelegg

Det var flere forskjellige typer flis. En hvit type på badet, en rød/oransje type i driftsavdeling og en egen grå type i hundegårdene. Grå flis ser ut til å være av nyere dato. I siste del av hundegården innendørs var det den gamle rød/oransje flisen.

Flis i noen rom i driftsavdeling hadde epoxybelegg og var malt med grå maling.

På loftet var det vinylbelegg.

4.3.1 Avfallshåndtering

- Alt vinylbelegg på loft leveres som farlig avfall med innhold av ftalater
- Alle fliser kan leveres som ordinært avfall.

4.4 Cellegummi

Cellegummiisolasjon fra før 2004 er ofte farlig avfall pga. innhold av bromerte flammehemmere, men kan også inneholde andre miljøfarlige stoffer.

Det ble observert cellegummi rundt noen rør. Cellegummi klassifiseres som farlig avfall grunnet mulig innhold av bromerte flammehemmere. Dersom noe cellegummi skal rives må all isolasjon av cellegummi sorteres ut og leveres til godkjent mottak som farlig avfall.

4.4.1 Avfallshåndtering

- Cellegummi leveres som farlig avfall med innhold av bromerte flammehemmere.

¹ Betongveilederen versjon 4.0, Forum for miljøkartlegging og -sanering

4.5 Fugemasser og fugeskum

Myke fugemasser kan inneholde diverse miljøfarlige stoffer som ftalater (nyere fugemasser) og klorparafiner (frem til 2005). Eldre fugemasser fra 1960-1980 kan inneholde PCB.

Før et byggverk eller en del av et byggverk i betong eller tegl rives, skal eventuelle malingslag, fuger, avrettingsmasser, murpuss, og tilstøtende betong og tegl der den høyeste konsentrasjonen av Σ 7PCB er lik eller høyere enn 50 mg/kg fjernes.

Det ble observert fugemasser på flere ulike steder i bygget, mellom dør og vegg og vinduer og vegg både innendørs og utendørs, mellom flis og vegg, ved kjøkken. Fugemasser som antas være fra byggeår ble analysert for PCB. Nyere fugemasse i tilknytning til kjøkkenet kan inneholde klorparafiner eller ftalater.

Det ble ikke registrert fugeskum, men dette kan finnes som tetning generelt rundt dører, vinduer og gjennomføringer. Eldre fugeskum kan inneholde KFK/HKFK. Nyere fugeskum kan inneholde klorparafiner og isocyanater.

4.5.1 Avfallshåndtering

Alle fugemasser skal skjæres ut av konstruksjonen, samles opp og innleveres som farlig avfall.

Fugeskum må sorteres ut og om praktisk mulig demonteres som egen fraksjon på bygge/riveplass for deretter og håndteres som farlig avfall med innhold av KFK/HKFK hos godkjent mottak.

4.6 Isolering i grunn

Det er beskrevet forskjellige alternativer for isolasjon under varmekabler under betong/påstøp i bygget og i luftegårdsdekke. Det er ikke kjent hvilken type som ble brukt.

Alternativer som er vist på tegninger er:

- Inotan isolasjon under varmekabler og betong i luftegårdsdekke. Inotan er en type skumplast (PUR-skum) og antas inneholde KFK eller HKFK- gasser og bromerte flammehemmere.
- 6 cm Bituperl isolasjon under varmekabler og støpeasfalt under fundamenter. Bituperl antas bestå av perltekuler med et bitumenbelegg. Bitumenbelegget kan inneholde PAH.
- Leca i plastsekker som frostsikring under varmekabler og påstøp inne i bygget, både i driftsavdeling og hundegård.

4.6.1 Avfallshåndtering

Dersom det blir funnet Inotan isolasjon så må den samles og leveres som farlig avfall med innhold av KFK/HKFK og bromerte flammehemmere hos godkjent mottak, med mindre det tas prøver som kan avkrefte innhold.

Dersom det blir funnet isolasjon av bituperl så må isolasjonen sorteres, samles opp og leveres som farlig avfall med innhold av PAH til godkjent mottak, med mindre det blir tatt prøver som avkrefter innhold.

4.7 Isolerglassvinduer og dører

Det ble observert vinduer markert med Drammen – 82 og 2 stk vinduer med Glassfabrikken - 2016. Det ene vinduet med merke Glassfabrikken 2016 så ut til å ha gammel karm og fug.

Det er observert en isolerglassdør merket med Friva -14 i buravdeling og 5 Isolerglassdører i driftsavdeling merket med Norsk isoler 1- 82. Det er også 6 dører som er umerket.

De fleste isolerglassvindu inneholder miljøgifter, som PCB, asbest, klorparafiner, ftalater, polysiloksaner, kadmium eller bly. Miljøgiftene er i forseglingslimet mellom glassene, eller i fugemassen mellom glass og karm.

PCB-holdig isolerglasslim ble brukt i norske vinduer fra 1965 til 1975, og i utenlandske vinduer frem til 1980. Vinduer produsert i denne perioden kan leveres inn til godkjent avfallsmottak iht. Rutereturordningen.

Norske isolerglassvinduer/-ruter produsert fra og med 1976 til og med 1990, samt importerte produsert fra og med 1980 til og med 1990, skal håndteres som klorparafinruter.

Vinduer fra etter 1990 er ftalatholdige/isocyanater.

4.7.1 Avfallshåndtering

- Isolerglassvinduer og -dører i lokalene med dato før 1990 leveres som klorparafinholdige.
- Isolerglassdører uten merke leveres som PCB-holdige
- Hele isolerglassvindu med datostempling etter 1990 (ftalatholdige/isocyanater) samt vinduer med enkelt glass uten kitt leveres som ordinært avfall.
- Knuste vinduer skal håndteres som farlig avfall.

4.8 Impregneret og behandlet trevirke

Grønt trykkimpregnert trevirke behandlet med krom, kobber og arsen (CCA) skal håndteres som farlig avfall. Dette benyttes ofte utendørs og i fuktige områder. Siden 2002 har det med noen få unntak vært forbud mot å bruke trykkimpregnert trevirke med CCA. Kreosotimpregnert trevirke inneholder PAH og skal håndteres som farlig avfall. Dette har typisk blitt benyttet som jernbanesviller og lysstolper.

Trevirke brukt i bygget med utvendig eksponering er malt. Det var ikke synlig om trevirket er impregneret, men antas å være det.

Det var mye trevirke i gjerder i hundegårder utomhus som antas være impregneret trevirke.



Bilde 5 utvendig trevirke

4.8.1 Avfallshåndtering

- Trevirke som er brukt utvendig eller med utvendig eksponering leveres som impregnerert trevirke.

4.9 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

EE-avfall kan inneholde en rekke miljø- og helseskadelige stoffer som PCB, tungmetaller, bromerte flammehemmere og KFK-gasser og skal behandles forskriftsmessig.

Det ble observert elektronisk utstyr flere steder som hvitevarer, elskap både i driftsavdeling, hundegårdsavdeling og på loftet, en stor varmtvannsbereder på loft og en nyere i garderoben, lyskilder, 8 varmeovner av forskjellige type, røykdetektorer (kan være ioniske), brannalarmanlegg, ventilasjonsaggregat på loftet og styringssystem til avtrekksventilasjon i elskap i driftsavdeling. Under støp i hundegårder og i buravdelingen er det elektriske varmekabler. Det er 2 elskap/sikringsskap med diverse elektriske komponenter som kabler, brytere og transformatorer.

Det ble observert en dørpumpe på dør ved inngang til buravdeling som kan inneholde hydraulisk olje. Pumpen og oljen må håndteres forsvarlig. Hvis pumpen har lekkasje av olje så må den håndteres som farlig avfall.



Bilde 6 Eldre elskap på loft og i driftsavdeling

4.9.1 Avfallshåndtering

Alt av EE-avfall skal leveres til godkjent mottak. Ved demontering og transport må det vises forsiktighet slik at ikke utstyr som inneholder olje, kvikksølv eller andre farlig stoffer knuses og lekker.

Avfallet kan sorteres i separate fraksjoner med innsamlingsutstyr iht. tabellen nedenfor.

Type	Utstyr
Lysrør	Lysrørskasse
Andre lyskilder	Tønne eller kasse
Kabler og ledninger	Container eller kasse
Små enheter	Pallebur eller europall med karker
Store enheter	Stykkgoods eller container

5. Oppsummering av farlig avfall

Tabell 2 viser en oppsummering av de forekomster av farlig avfall i bygget som ble observert og/eller bekreftet med analyse.

Tabell 2. Oversikt over farlig avfall funnet på miljøkartlegging

Bygningsdel	Plassering	Innhold helse- og miljøfarlige stoffer	Mengde
Vinylbelegg	På loft	Ftalater	Ca 45 m ²
Ventilasjonskanal	I fugemasse i skjøter	Asbest	I skjøter på ca 100 m kanaler (antatt på alle kanaler i kanalnettet)
Pakninger	Skjøter i røranlegg	Asbest	Ukjent
Maling	Innvendige teglvegger i undersøkelsesrom	Asbest	Avhenger av rivemetode
Maling	Maling utvendig betongvegg i hundegårder	Klorparafiner	Avhenger av rivemetode
EE-avfall	Rundt om i bygget	Diverse miljøfarlige stoffer	Ca 700 kg
Isolerglassdører - umerkede	I drifts- og buravdeling	PCB	Ca 6 stk
Isolerglassvinduer og dører med dato før 1990	I drifts- og buravdeling	Klorparafin	Ca 60 stk
Cellegummi	Vannrør rundt omkring i bygget	BFH	Ca 20 kg
Fugemasser	Mellom gulv og vegger utvendig og innvendig, i overganger flis/vegg, overgang vindu og dører mot vegg og gulv, etc.	Diverse miljøfarlige stoffer som ftalater og klorparafiner	Ukjent, anslår ca 20 kg
Isolasjon	Grunn	BHF, KFH/HKFK	Ukjent
Impregnert trevirke	Yttervegger, tak og hundegårder utomhus	krom, kobber og arsen	Ca 4 tonn

6. Nyttiggjøring av tyngre rivemasser

6.1 Innledning

Tyngre bygningsmaterialer fra riving av Verkseier Furulunds vei 44, herunder betong med eventuelle overflatebehandlinger som maling, puss, avrettingsmasser og sementbaserte fuger, skal håndteres i henhold til avfallsforskriften kapittel 14A – Betong og tegl fra riveprosjekter (FOR-2004-06-01-930). Kapitlet tredde i kraft 1. januar 2024 og er det gjeldende regelverket for disponering av slike masser.

Formålet med vurderingen er å avklare om betong fra eiendommen kan nyttiggjøres, og i så fall om dette kan skje uten tillatelse fra forurensningsmyndigheten, eller om det krever søknad.

Nyttiggjøring av betong forutsetter at massene faktisk kommer til nytte. Det vil si at de erstatter andre materialer i et konkret planlagt tiltak. Eksempler på nyttiggjøring er igjenfylling av byggegrop, frostsikrings- og dreneringsformål, eller som bærelag i vei- og anleggsarbeid.

Før riving igangsettes stiller avfallsforskriften § 14a-3 krav om at eventuelle malingslag, fuger, avrettingsmasser, murpuss og tilstøtende betong eller tegl der konsentrasjonen av Σ 7PCB er lik eller høyere enn 50 mg/kg, skal fjernes og håndteres som farlig avfall. Dette er en forutsetning for at gjenværende betong og tegl skal kunne nyttiggjøres eller leveres til ordinært mottak.

Prøvetaking og vurdering er gjennomført i samsvar med metodikk beskrevet i Betongveilederen utgitt av Forum for miljøkartlegging for betong og overflater. Veilederen angir krav til representativ prøvetaking av henholdsvis overflatebehandlinger og konstruksjonsbetong, og legger til grunn at prøver fra overflatesjikt og underliggende betong analyseres separat.

Det er kun betong som er vurdert for mulighet for nyttiggjøring. Dersom man ønsker å nyttiggjøre også tegl, betong i fundamenter, magerbetong i gulv på grunn og leca så må det tas prøver som bekrefter at materialet er rent iht. grensverdier i avfallsforskriften §14A.

6.1.1 Kriterier for nyttiggjøring iht. avfallsforskriften §14A

Avfallsforskriften kapittel 14A setter følgende rammer for nyttiggjøring av betong og tegl fra riveprosjekter:

Nyttiggjøring uten tillatelse – § 14a-4

Ubehandlet betong og tegl kan nyttiggjøres uten søknad til forurensningsmyndigheten dersom analyserte konsentrasjoner av relevante miljøparametere er under grenseverdiene i § 14a-4. Parametere som skal analyseres ved mistanke inkluderer blant annet tungmetaller (inkl. seksverdig krom), Σ 7PCB og øvrige relevante organiske miljøgifter.

I tillegg gjelder følgende krav:

- Betongen eller teglet må ikke være tilsølt med kjemikalier som inneholder andre stoffer enn de som er nevnt i bokstav a, og som kan føre til nevneverdig skader eller ulemper for helse eller miljø.
- Betongen eller teglet må ikke inneholde myke fuger, armeringsjern eller plast.
- Betongen må ikke bestå av sprøytebetong.

Krav til overflatebehandling – § 14a-5

For betong og tegl med overflatebehandling (maling, murpuss, avrettingsmasser eller sementbaserte fuger) gjelder egne grenseverdier, angitt i § 14a-5, for PCB, bly, kadmium og kvikksølv i selve overflatesjiktet. Det er krav om:

- Separate prøver - Det skal tas egne prøver av overflatesjiktet og av konstruksjonsmaterialet (betong/tegl) uten overflatebehandling
- Grenseverdier - Både grenseverdiene i § 14a-4 (betong/tegl) og § 14a-5 (overflatebehandling) må overholdes for at nyttiggjøring uten tillatelse skal være tillatt
- PCB-fjerning - Overflatebehandling med $\sum 7\text{PCB} \geq 50 \text{ mg/kg}$ skal fjernes og leveres som farlig avfall før øvrige masser kan nyttiggjøres

Dersom grenseverdier i §14A-4 overskrides, men grenseverdier i §14A-5 overholdes kan materialet nyttiggjøres dersom man overholder tilleggskravene i §14A-5 (b-d):

- Betongen og teglet må tildekkes med et toppdekke. Med mindre det benyttes fast dekke, herunder asfalt og betong, skal toppdekket utgjøre minst 0,5 meter.
- Betongen og teglet må ikke brukes i sjø, myrområder eller andre områder der betongens eller teglets pH og kjemiske stabilitet vil påvirkes betydelig.
- Betongen og teglet må legges minst en meter over høyeste grunnvannstand.

Hvis konsentrasjon i overflatelaget overskrider grenseverdi i § 14a-5 a), må det aktuelle overflatelaget saneres for at betongen skal kunne nyttiggjøres, eller betongen må deponeres som avfall. Det kan også søkes Miljødirektoratet om tillatelse til nyttiggjøring

Søknadspliktig nyttiggjøring – § 14a-6

Dersom analyserte konsentrasjoner i betong, tegl eller overflatebehandling overskrider grenseverdiene i § 14a-4 eller § 14a-5, er nyttiggjøring søknadspliktig. Søknad rettes til forurensningsmyndighet. Det kan i noen tilfeller åpnes for nyttiggjøring også ved overskridelser etter en konkret vurdering, men dette forutsetter dokumentert dialog med og tillatelse fra forurensningsmyndigheten.

Viktig planleggingspremiss

Valg av disponeringsløsning og plan for fraksjonering under riving må avklares og planlegges i detalj før rivearbeider starter. Ulike disponeringsalternativer stiller ulike krav til separering av fraksjoner under riveprosessen.

6.2 Prøvetaking

Bygget består av teglvegger, betongvegger og betonggulv. Teglvegger er pusset og malt samt belagt med et epoxybelegg. Betongvegger er belagt med epoxybelegg og maling. På betonggulv er det lagt flis. Noen flisgulv har også epoxybelegg.

Det er utført vurdering av mulighet for nyttiggjøring av tyngre rivemasser med stikkprøver av overflatelag og av betong. Det er ikke tatt prøve av rent tegl. Prøvetakingen gir en indikasjon på muligheten for nyttiggjøring.

Det er tatt prøver av overflatebehandling som maling, puss, teglfuger, flislim og -fuger, som anses å gi et representativt bilde av bygningsmassen.

6.3 Vurdering og resultat

Samtlige betongprøver, med unntak av P25 (betong gulv drift, Cr(VI) = 9,1 mg/kg), er under alle grenseverdiene i § 14a-4 a) og er dermed egnet for nyttiggjøring uten søknad, forutsatt at øvrige krav i § 14a-4 b–d er oppfylt og at overflatebehandling klassifisert som farlig avfall er fjernet.

Cr(VI)-konsentrasjoner kan ha store variasjoner i samme prøvemateriale, og det er viktig med tilstrekkelig antall prøver for å fange opp disse variasjonene. For P25 anbefales supplerende prøvetaking dersom nyttiggjøring vurderes.

Tabell 3 Resultater – konstruksjonsbetong (vurdert mot § 14a-4)

Prøve	Bygningsdel	Cr(VI) (mg/kg)	Pb (mg/kg)	As (mg/kg)	Σ7PCB (mg/kg)	Vurdering mot § 14a-4
P16	Betong vegg hundegård	1,7	7,7	7,5	< 0,007	Under alle grenseverdier – nyttiggjøring mulig
P17	Betong gulv hundegård	3,6	16	11	< 0,007	Under alle grenseverdier – nyttiggjøring mulig
P18	Betong utvendig gulv/ringmur	1,7	5,7	4,8	< 0,007	Under alle grenseverdier – nyttiggjøring mulig
P25	Betong gulv drift	9,1	5,3	6,2	< 0,007	Cr(VI) overskrider grenseverdi (8 mg/kg) – søknadspliktig
P41	Betongvegg hundegård	3,1	5,5	5,4	< 0,007	Under alle grenseverdier – nyttiggjøring mulig
P42	Betongdekke utvendig løpegård	2,9	6,9	8,1	< 0,007	Under alle grenseverdier – nyttiggjøring mulig

Tabell 4 Resultater – overflatebehandlinger (vurdert mot § 14a-4, § 14a-5 og avfallsforskriften kap. 11)

Prøve	Bygningsdel	Asbest	Σ7PCB B (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Hg (mg/kg)	Vurdering
P2	Maling vegg, undersøkningsrom	Krysotilasbest påvist	< 0,007	11	0,29	0,11	Farlig avfall – asbest. Sanering av godkjent firma

P13	Puss teglvegg drift innvendig	Ikke påvist	< 0,007	5,1	0,23	0,023	Under § 14a-4 grenseverdier – som ubehandlet
P14	Fugemasse tegl drift innvendig	Ikke påvist	< 0,007	3,7	0,14	0,013	Under § 14a-4 grenseverdier – som ubehandlet
P15	Maling betongvegg hundegård	Ikke påvist	< 0,007	3,7	0,11	0,025	Under § 14a-4 grenseverdier – som ubehandlet
P19	Fuge tegl utvendig	Ikke påvist	< 0,007	11	0,21	< 0,010	Under § 14a-4 grenseverdier – som ubehandlet
P39	Puss tegl, garderobe	Ikke påvist	< 0,007	5,4	0,28	0,023	Under § 14a-4 grenseverdier – som ubehandlet
P44	Avretting hundegård	Ikke påvist	< 0,007	4,4	0,10	< 0,010	Under § 14a-4 grenseverdier – som ubehandlet
P45	Maling betongkant utvendig	Ikke påvist	< 0,007	18	0,11	0,078	Under § 14a-4 grenseverdier – som ubehandlet
P53	Maling dekke hundegård – gul	Ikke påvist	< 0,007	9,7	0,11	0,023	Under § 14a-4 grenseverdier – som ubehandlet
P54	Maling betongdekke hundegård – hvit	Ikke påvist	< 0,007	16	0,12	0,035	Under § 14a-4 grenseverdier – som ubehandlet
P57	Grå maling betongvegg utvendig	Ikke påvist	0,020	81	0,097	0,024	PCB over § 14a-4 (0,01), under § 14a-5 (1 mg/kg). Malin g er farlig avfall pga.

							MCCP = 88 000 mg/kg
--	--	--	--	--	--	--	--------------------------------

P2 (maling, undersøkningsrom) inneholder krysotilasbest og klassifiseres som farlig avfall. Sanering skal utføres av godkjent asbestsaneringsfirma etter arbeidsmiljølovgivningens regler.

P57 (grå maling betongvegg utvendig) inneholder $\Sigma 7\text{PCB} = 0,020 \text{ mg/kg}$, som overskrider grenseverdien i § 14a-4 a) (0,01 mg/kg), men er under grenseverdien i § 14a-5 a) (1 mg/kg). Nyttiggjøring av den underliggende betongen er tillatt med tilleggskrav etter § 14a-5 b–d, forutsatt at konstruksjonsbetongen nedenfor er under grenseverdiene i § 14a-4.

Betongveilederen kapittel 6.2 og Miljødirektoratets veiledning presiserer at klorparafiner (MCCP) i malingslag ikke er til hinder for nyttiggjøring etter § 14a-5. Malingen er imidlertid klassifisert som farlig avfall etter avfallsforskriften kapittel 11 på grunn av innhold av mellomkjedede klorparafiner (MCCP, C14–C17) = 88 000 mg/kg. Det anbefales å avklare håndtering av dette malingslaget med forurensningsmyndighet, om det utløser krav til fjerning som betingelse for nyttiggjøring av betongen.

Alle øvrige betongprøver (P15, P16, P17, P40, P41) og overflatebehandlinger (puss, fuger, avrettingsmasse) viste konsentrasjoner under grenseverdiene i §14a-4 og §14a-5. Dette gjelder konstruksjonsbetong i vegger, gulv og ringmur, samt puss og fuger på teglvegger innvendig og utvendig. Disse massene kan vurderes for nyttiggjøring uten søknad.

Tabell 5 Oppsummering – disponeringsalternativer

Fraksjoner	Disponeringsalternativ
Konstruksjonsbetong (vegger, utvendig påstøp/betong i hundegårder, ringmur) – alle prøver under §14A-4	Nyttiggjøring uten søknad, forutsatt separering av betong/påstøp i driftsavdeling og avklaring om forurenset utvendig malingslag på betongvegger i buravdeling/hundegård.
Betong/påstøp gulv driftsavdeling (krom (VI) overskridelse)	Søknadspliktig nyttiggjøring §14a-6, eller deponering som ordinært avfall
Tegl uten overflatebehandling	Nyttiggjøring mulig, men forutsetter ny representativ prøvetaking
Grå maling utvendig i hundegårder (klorparafiner)	Nyttiggjøring av underliggende betong mulig med tilleggskrav § 14a-5 b–d. Avklar håndtering av malingen med forurensningsmyndighet
Maling med asbest, innvendig undersøkningsrom	Farlig avfall – Maling og puss saneres av godkjent firma, kan ikke nyttiggjøres

6.4 Konklusjon

Betong/påstøp på gulv i driftsavdeling kan ikke nyttiggjøres uten søknad da det har krom 6 over grenseverdi iht. §14a-4.

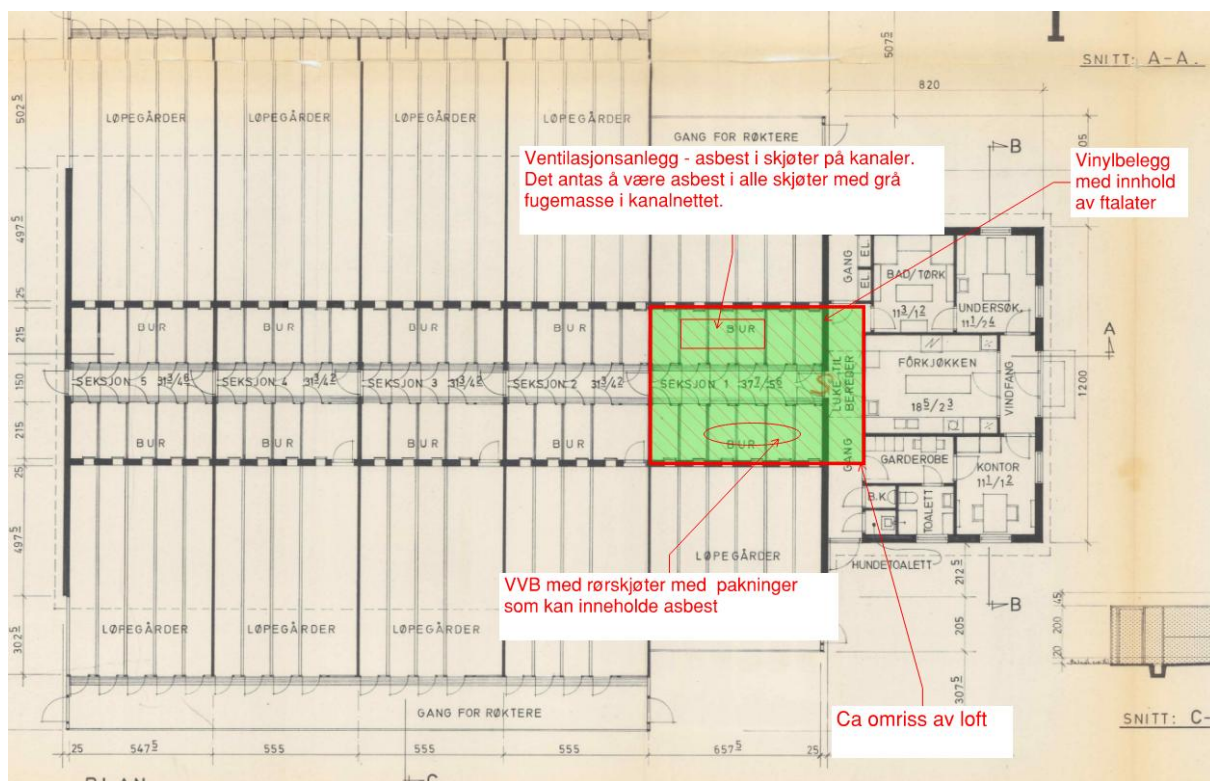
Maling og puss på teglvegger i undersøkelsesrom i driftsavdeling må saneres for asbest. Innvendige og utvendige teglvegger kan nyttiggjøres dersom tegl blir prøvetatt og analysert og er iht. grenseverdier i §14A-4.

Det anbefales at det tidlig innledes dialog med forurensningsmyndigheten for å avklare håndtering av malingslag med innhold av klorparafiner i yttervegger av betong samt avklare om bruken av betongstøp med overskridelse av konsentrasjon av krom (VI) er søknadspliktig.

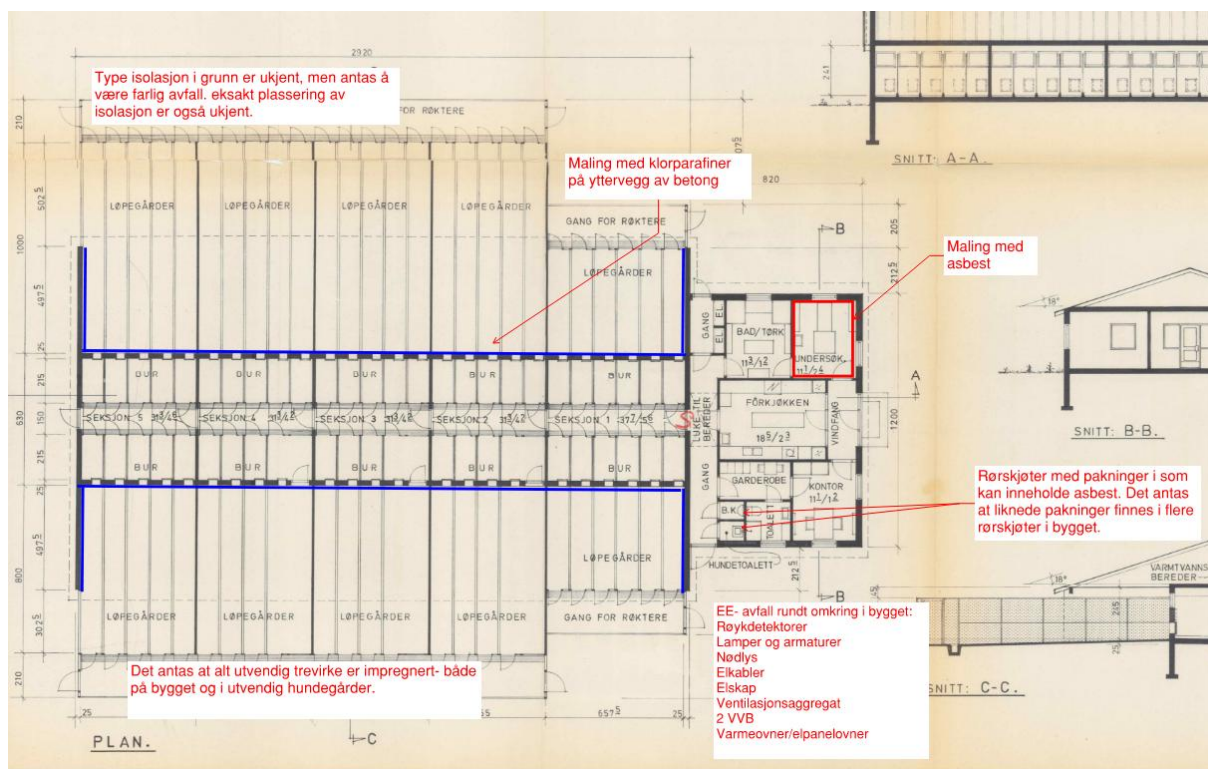
Det må også tas prøver av tegl, betong i fundamenter, magerbetong i gulv på grunn og leca som bekrefter at materialet er rent iht. grensverdier i avfallsforskriften §14A.

7. Vedlegg

7.1 Tegninger med lokalisering av helse- og miljøfarlige stoffer



Figur 1 Tegning som viser ca plassering av loft og farlig avfall.

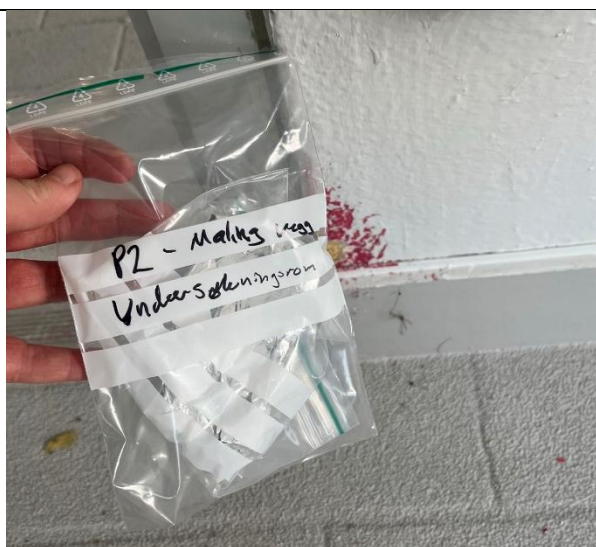


Figur 2 Tegning som viser farlig avfall i 1 etasje.

7.2 Bilder



Bilde 1 – P1 – Fuge rundt dør i undersøkningsrom



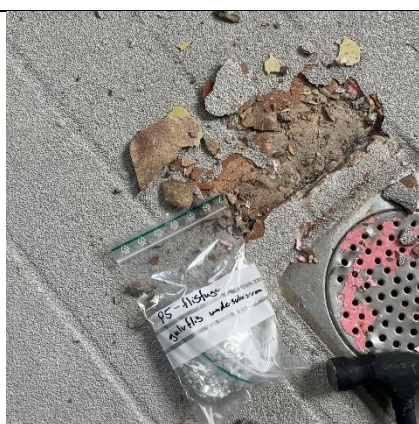
Bilde 2 – P2 – Maling vegg undersøkningsrom – gul epoxy under flere lag med maling, puss under maling, teglvegger



Bilde 3 – P3 – Lim/lakk på sluk – observert i 2 stk rom (undersøkningsrom også)



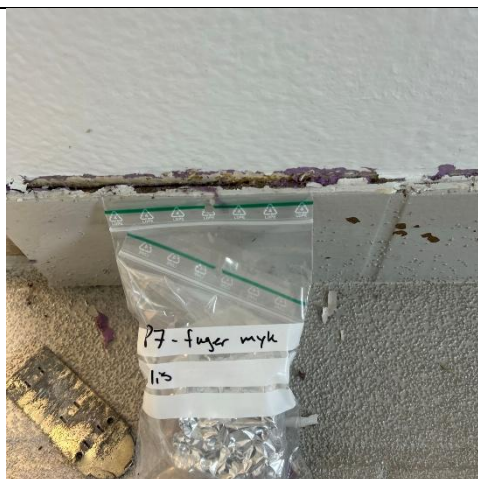
Bilde 4 – P4 – Maling/epoxy gulv – flere lag maling og gul epoxy underst, flis under



Bilde 5 – P5 – Flisfuge gulvflis



Bilde 6 – P6 – Fuger dør/mot gulv – veldig myk



Bilde 7 – P7 – Fuger myk flis



Bilde 8 – P8 – Svart maling vegg – kjøkken og gang (inkl. hvit maling under og over)



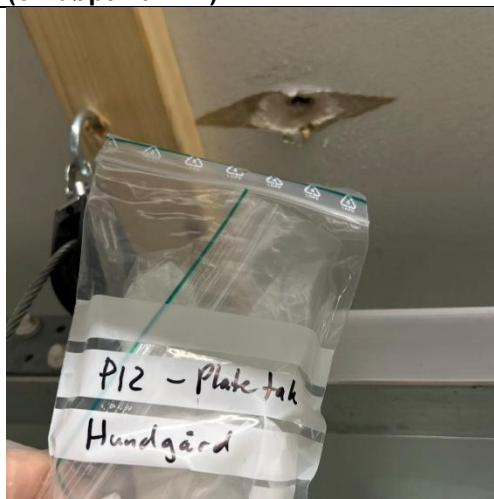
Bilde 9 – P9 – Plaketak, drift



Bilde 10 – P10 – Svart masse rundt rør (omdøpt fra P11)



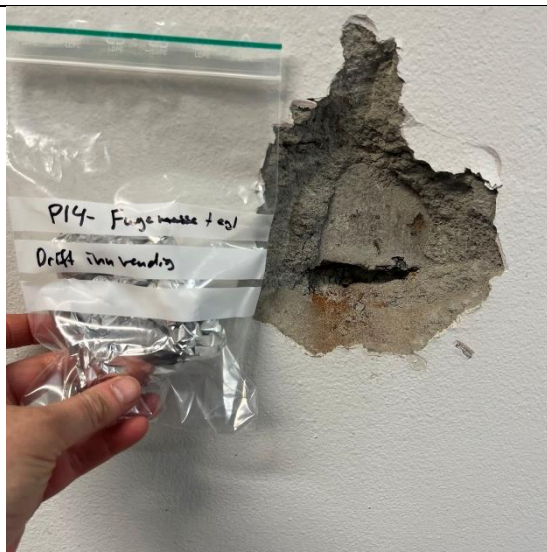
Bilde 11 – P11 – Epoxy/terrazzo beleg



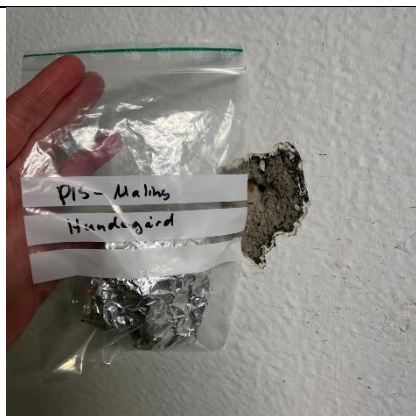
Bilde 12 – P12 – Plaketak hundegård



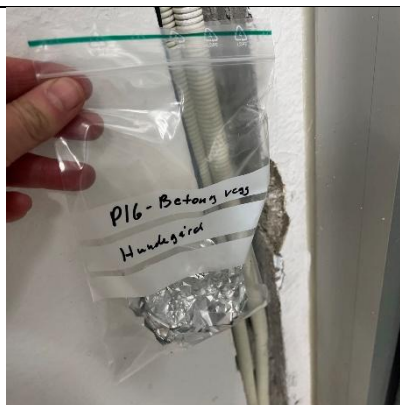
Bilde 13 – P13 – Puss teglvegg innen kott – under epoxybelegg



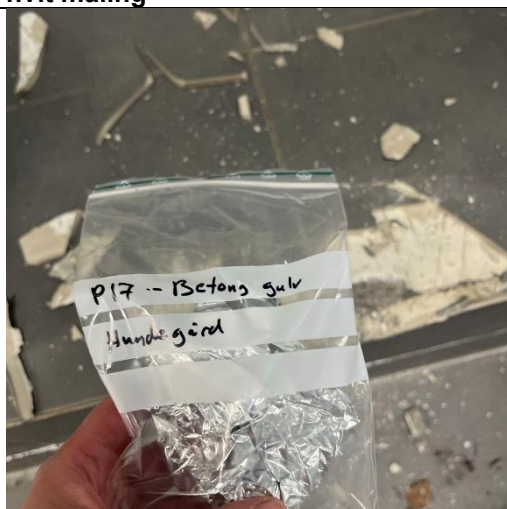
Bilde 14 – P14 – Fugemasse teglvegg innvendig drift – under puss



Bilde 15 – P15 – Maling hundegård – 1 lag hvit maling



Bilde 16 – P16 – Betong vegg hundegård – betong uten maling



Bilde 17 – P17 – Betong gulv hundegård



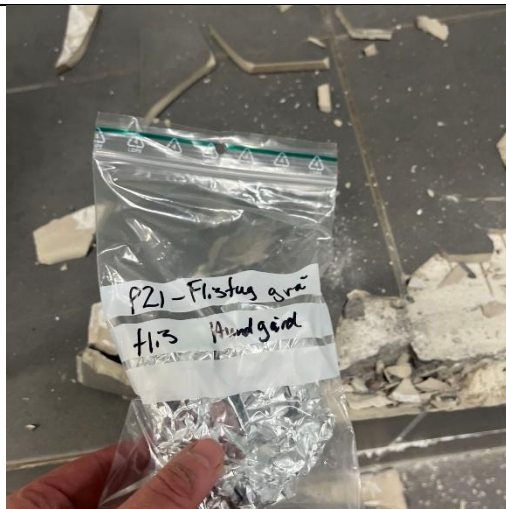
Bilde 18 – P18 – Betong utvendig ringmur



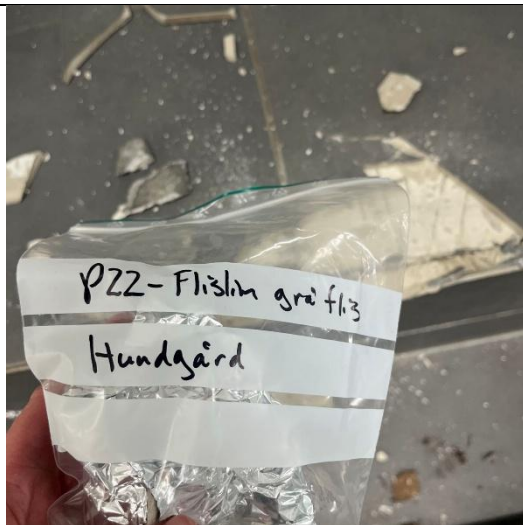
Bilde 19 – P19 – Fugetegl utvendig



Bilde 20 – P20 – Plate vegg elskap



Bilde 21 – P21 – Flisfug grå flis



Bilde 22 – P22 – Flislim grå flis



Bilde 23 – P23 – Flis bad – lim



Bilde 24 – P24 – Flislim rød flis



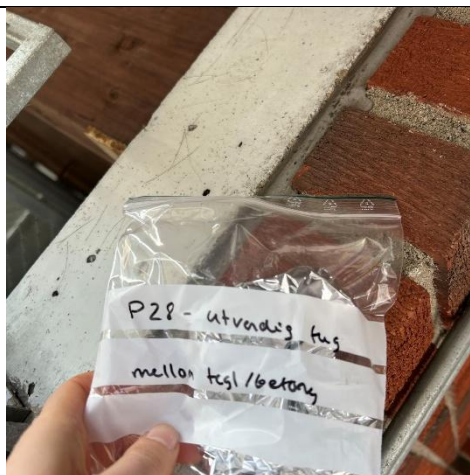
Bilde 25 – P25 – Betong gulv drift



Bilde 26 – P26 – Flisfug bad



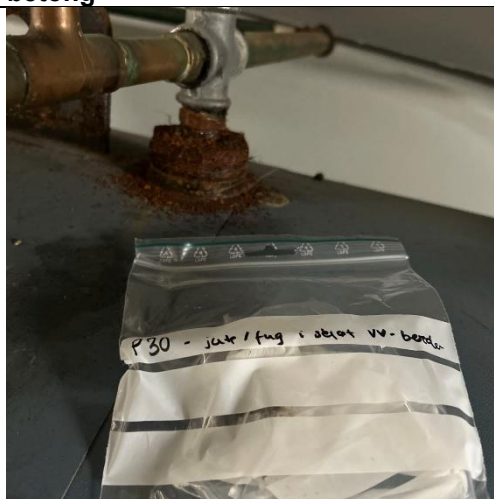
Bilde 27 – P27 – Flis hvit bad



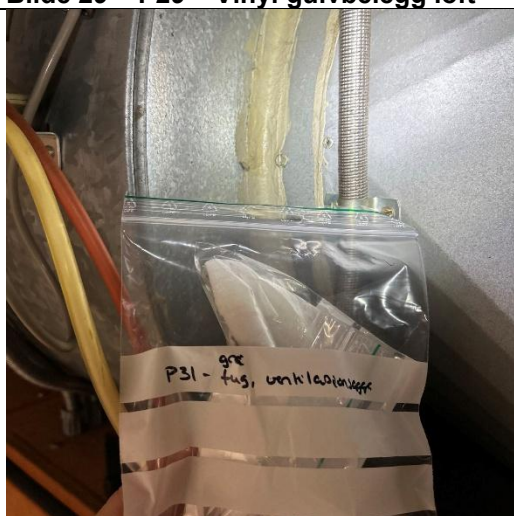
Bilde 28 – P28 – Utvendig fug mellom tegl og betong



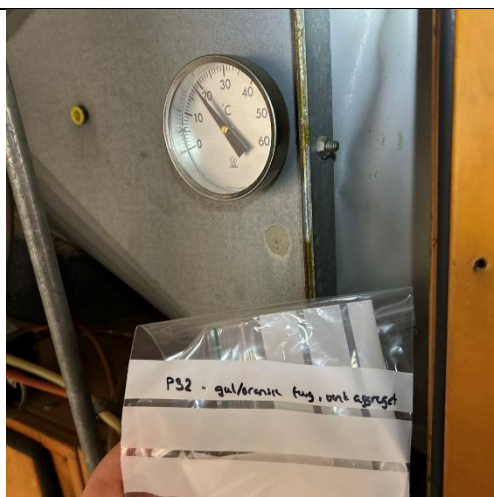
Bilde 29 – P29 – Vinyl gulvbelegg loft



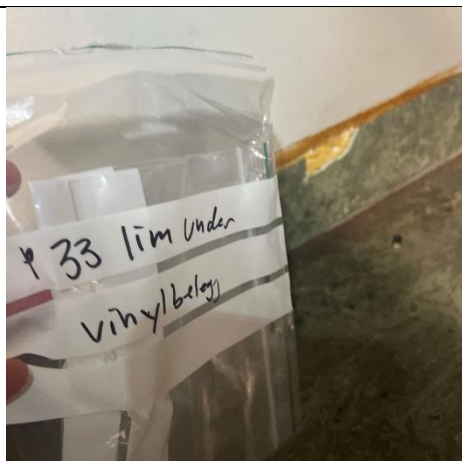
Bilde 30 – P30 – Jute/fug i skjøt over varmtvannsbereider



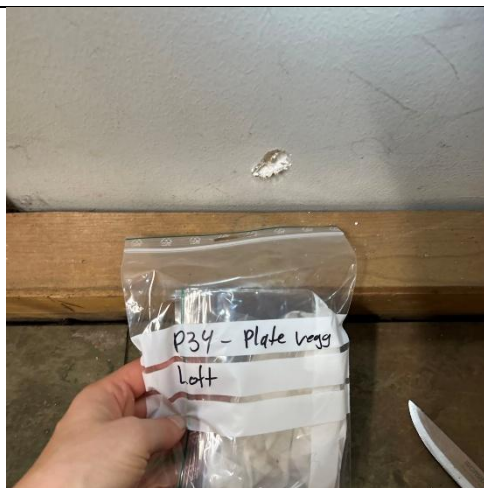
Bilde 31 – P31 – Grå fug i kanalskjøter, ventilasjonsaggregat



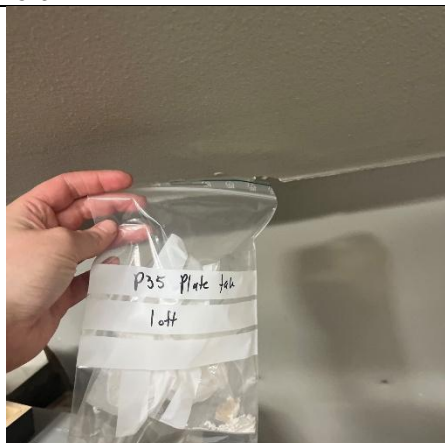
Bilde 32 – P32 – Gul/oransje fug i kanalskjøt ventilasjonsaggregat



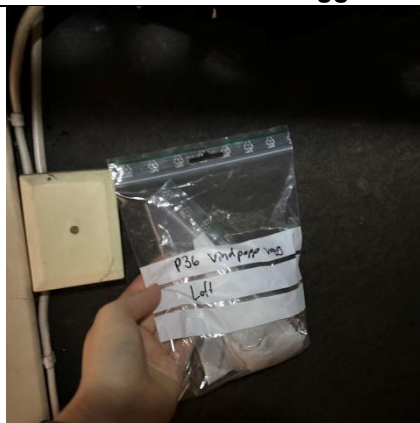
Bilde 33 – P33 – Lim under vinylbelegg på loft



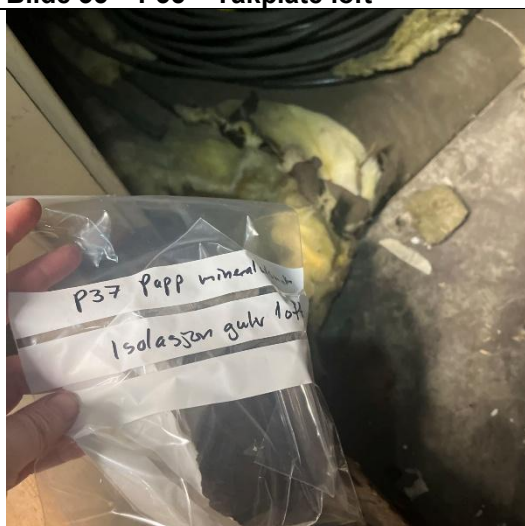
Bilde 34 – P34 – Plate vegg loft



Bilde 35 – P35 – Takplate loft



Bilde 36 – P36 – Vindpapp vegg loft (plate)



Bilde 37 – P37 – Papp rundt mineralullsmatter – isolasjon av loft



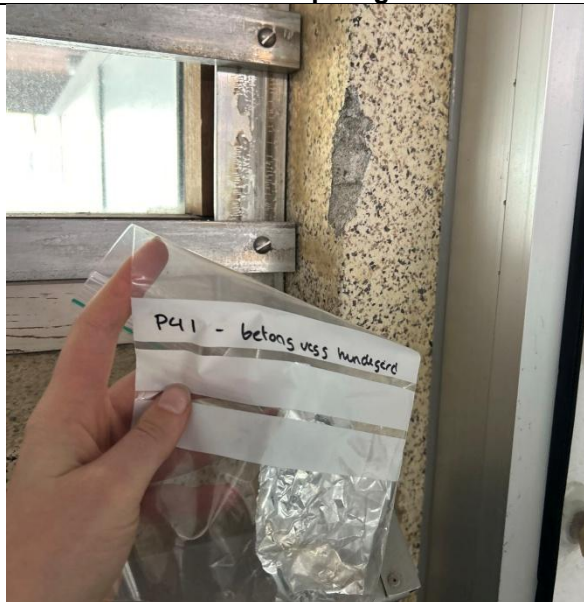
Bilde 38 – P38 – Vindpapp loft yttervegg



Bilde 39 – P39 – Puss utpå tegl



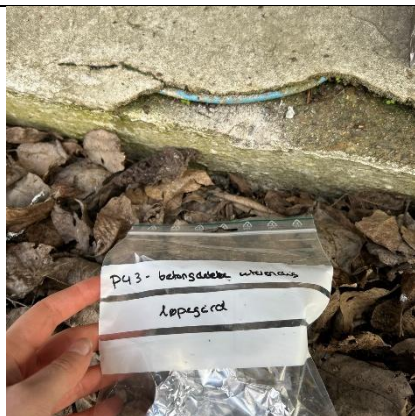
Bilde 40 – P40 – Myk fug bad



Bilde 41 – P41 – Betongvegg hundegård



Bilde 42 – P42 – Puss vegg, urinal



Bilde 43 – P43 – Betongdekke utvendig løpegård



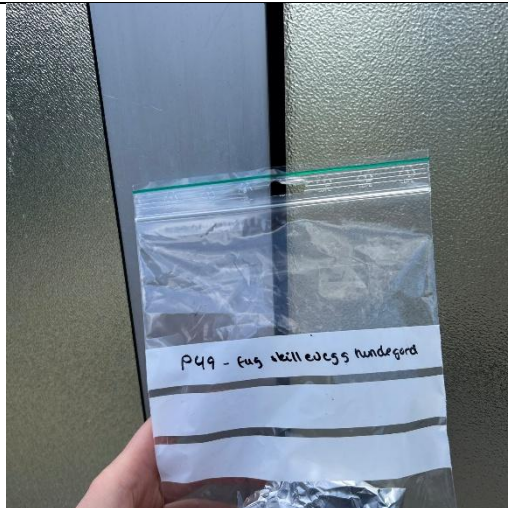
Bilde 44 – P44 – Avretting hundegård



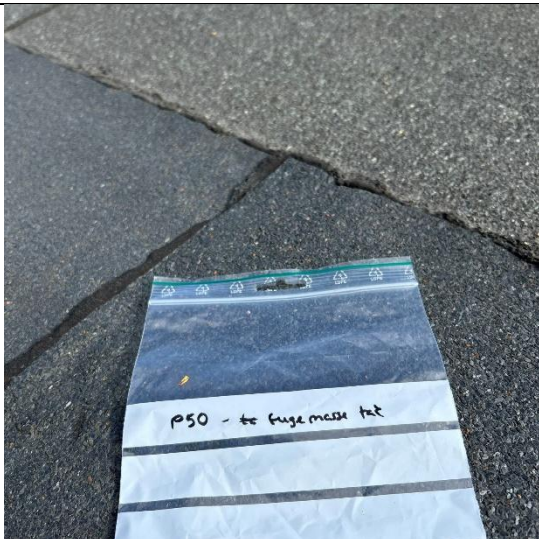
Bilde 45 – P45 – Maling betongkant utvendig hundegård



Bilde 47 – P47 – Lim rundt varmekabel ute



Bilde 48 – P49 – Fug skillevegg hundegård



Bilde 49 – P50 – Fugemasse tak



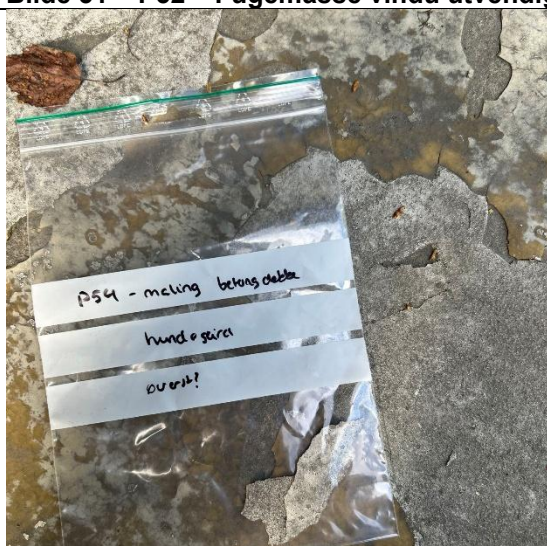
Bilde 50 – P51 – Takpapp gammel



Bilde 51 – P52 – Fugemasse vindu utvendig



Bilde 52 – P53 – Maling dekke hundegård – nederste lag



Bilde 53 – P54 – Maling betong dekke hundegård – øverste lag



Bilde 54 – P55 – Fug ved metallplate under vindu, utvendig i hundegård



Bilde 55 – P56 – Fug mellom vegg/dekke utvendig i hundegård



Bilde 56 – P57 – Grå maling utvendig i hundegårder

7.3 Avfallsplan

7.4 Analyseresultat